

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013232343

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某烟草企业烟草调拨交易管理系统的设计
与实现

Design and Implementation of Transaction Management System for
Tobacco Allocation of a Tobacco Enterprise

杨小会

指导教师姓名: 陈海山 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 1 月

论文答辩日期: 2016 年 2 月

学位授予日期: 2016 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 1 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

烟叶是烟草行业发展的基础，是我国农业的重要组成部分，烟叶生产、调拨在烟区新农村建设中起了重要作用，烟叶产业要保持稳定、健康、可持续发展，就必须遵循农业现代化的发展规律，努力实现传统农业向现代烟草农业的转变。

国家烟草局把传统烟叶生产向现代烟草农业转变概括为：“打牢一个基础、努力实现四个化”，即全面推进烟叶生产基础设施建设，努力实现烟叶生产“规模化种植、集约化经营、专业化分工、信息化管理”。在一基四化的总体要求下，围绕行业“卷烟上水平”的基本方针和战略任务，以全面推动原料保障上水平为目标，坚持有效整合资源，提升整体工作水平，加强基层建设，优化业务流程，改进烟叶生产组织管理方式，大力推进科技创新，整合各方要素资源，努力实现原料供应基地化、烟叶品质特色化、生产方式现代化，形成更具活力、更有效率的管理模式。信息化作为有效支撑是实现以上目标的有效手段。

本文遵循软件工程规范，从需求分析、系统设计、软件开发和系统测试等方面详细介绍了系统的设计与实现的全过程。本系统采用了目前软件行业较为普遍的 IBM Http Server + WebSphere Application Server（中间件）+ DB2 数据库的物理架构，在数据数据存储方面采用了数据物理集中存储的方式，有效的实现了对大数据量的统一的和高效的访问，在系统开发上采用面向对象的方法，使用了目前普遍的 Sun Microsystems 公司推出的 JAVA 程序语言进行开发。在预定的成本和项目总体进度的前提下，开发出了一套具有适用性、有效性、可维护性、可操作性、可修改性、可理解性和充分满足用户需求的系统软件产品。

关键词：烟叶调拨；烟叶交易管理；系统架构；

Abstract

Tobacco leaf is an important part of agriculture in our country, as well as the basis for the development of tobacco industry. Tobacco production and allocation play a vital role in the new rural construction. To maintain the stable, healthy and sustainable development of tobacco leaf industry, we must follow the development law of agricultural modernization, and strive to achieve the transformation of traditional agriculture to modern tobacco agriculture.

National Tobacco Bureau summarized the transformation of traditional tobacco production to modern tobacco agriculture as: "lay a solid foundation, and strive to achieve four goals", namely to promote the construction of tobacco production infrastructure comprehensively, to achieve tobacco production's goals: large-scale planting, intensive management, specialized division, and informatization management. Under these requirements, and around the basic principles and strategic tasks of the industry "cigarettes up-gradation", we should aim at comprehensively promoting the level of raw materials security, adhere to the effective integration of resources, enhance the overall level of work, strengthen basic level construction, optimize business process, improve tobacco leaf production organization management mode, meanwhile, we should vigorously boost technological innovation, integrate all resources, realize the basify of raw materials supply, the characteristics of tobacco leaf quality, the modernization of production methods, and by these to form a more dynamic and efficient management model. Informatization is an effective means to achieve the above objectives.

This article follows software engineering regulations, and introduces the development and realization of the system from demand analysis, systematic design, software development and system testing and other aspects. This system adopts the popular physical framework IBM Http Server + WebSphere Application Server+ DB2 database, and it employs the physical central storage method realize the unified and high-efficiency visit to large data volume; for the system development, it uses object-oriented approach, and develops by JAVA

programming language. On the premise of predetermined cost and project schedule, we developed a software product which is the synthesis of applicability, effectiveness, maintainability, operability, modifiability, intelligibility and can fully satisfy users' demand

Key words: Tobacco Allocation, Tobacco Transaction Management, System Architecture

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究的背景	1
1.2 研究现状	1
1.3 研究的内容与组织结构	2
第二章 系统需求分析	3
2.1 业务需求分析	3
2.2 功能性需求分析	5
2.3 非功能性需求分析	10
2.4 本章小结	11
第三章 系统总体设计	12
3.1 系统设计目标及原则	12
3.1.1 系统设计目标	12
3.1.2 设计原则	12
3.2 系统架构设计	13
3.2.1 系统总体架构	13
3.2.2 系统功能结构	14
3.2.3 技术架构	16
3.2.4 网络架构	17
3.2.5 系统部署设计	18
3.3 系统数据库设计	20
3.3.1 数据库概念结构设计	20
3.3.2 数据库逻辑结构设计	20
3.4 系统安全性设计	25

3.4.1 应用安全.....	25
3.5 业务接口设计	27
3.5.1 接口约定.....	27
3.5.2 通讯方式.....	28
3.5.3 接口规范.....	28
3.6 本章小结	29
第四章 系统详细设计与实现.....	30
4.1 集中交易管理模块	30
4.2 日常交易管理模块	35
4.3 本章小结	39
第五章 系统测试.....	40
5.1 测试策略	40
5.1.1 测试阶段.....	40
5.1.2 测试步骤.....	42
5.1.3 测试工具.....	43
5.2 测试原则	43
5.2.1 缺陷类型分类.....	43
5.2.2 严重等级分类.....	44
5.2.3 优先级分类.....	44
5.2.4 测试接收标准.....	45
5.2.5 测试终止标准.....	45
5.2.6 测试完成标准.....	45
5.3 测试环境	46
5.3.1 测试环境网络拓扑图.....	46
5.3.2 测试服务器.....	46
5.3.3 测试客户端.....	47

5.4 测试结果及分析	48
5.5 本章小结	50
第六章 总结和展望	51
6.1 总结	51
6.2 展望	51
参考文献	52
致 谢	53

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background	1
1.2 Research Status	1
1.3 Content and Structure of the Paper	2
Chapter 2 System Requirements Analysis.....	3
2.1 Business Requirements Analysis.....	3
2.2 Functional Requirements Analysis.....	5
2.3 Non Functional Requirement Analysis	10
2.4 Summary.....	11
Chapter 3 System Design.....	12
3.1 System Design Objectives and Principles	12
3.1.1 System Design Objectives	12
3.1.2 Design Principles	12
3.2 System Architecture Design	13
3.2.1 Overall System Architecture	13
3.2.2 System Function Structure	14
3.2.3 Technology Architecture	16
3.2.4 Network Architecture.....	17
3.2.5 System Deployment Design.....	18
3.3 System Database Design	20
3.3.1 Database Conceptual Structure Design.....	20
3.3.2 Database Logical Structure Design.....	20

3.4 System Security Design.....	25
3.4.1 Application Security.....	25
3.5 Service Interface Design.....	27
3.5.1 Interface Conventions	27
3.5.2 Communication Mode	28
3.5.3 Interface Specification	28
3.6 Summary.....	29
 Chapter 4 Detailed Design And Implementation.....	 30
4.1 Centralized Transaction Management Module.....	30
4.2 Daily Transaction Management Module.....	35
4.3 Summary.....	39
 Chapter5 System Testing.....	 40
5.1 Test Strategy	40
5.1.1 Testing Phase.....	40
5.1.2 Test Procedure.....	42
5.1.3 Testing Tools	43
5.2 Test Principle	43
5.2.1 Defect Type Classification	43
5.2.2 Severe Grade Classification.....	44
5.2.3 Priority Classification	44
5.2.4 Test Receiving Standard.....	45
5.2.5 Test Termination Criteria	45
5.2.6 Test Completion Criteria.....	45
5.3 Test Environment	46
5.3.1 Test Environment Network Topology.....	46
5.3.2 Test Server.....	46
5.3.3 Test Client	47

5.4 Test Results And Analysis.....	48
5.5 Summary.....	50
Chapter 6 Conclusions And Prospects	51
6.1 Conclusions.....	51
6.2 Prospects	51
References	52
Acknowledgements.....	53

第一章 绪论

1.1 研究的背景

2001 年 9 月，烟叶公司与信息中心统一组织开发了版权归国家局所有的“烟叶信息管理基础软件”（以下简称基础软件）。基础软件分为生产、收购、复烤、调拨四个子系统。其中收购管理子系统已在全国 24 个烟叶产区省进行了推广，基本实现了烟叶基层站统一的计划合同和电子收购管理；调拨管理子系统已在全国 24 个烟叶产区省公司、18 个工业公司及所属市公司、卷烟生产点进行了部署和应用，实现了烟叶购、销、存数据的采集和汇总，是各级烟叶业务部门进行烟叶决策的主要支撑系统；生产管理子系统的“烟农户籍化管理”和“种植合同管理”模块在全国各烟叶产区进行了部署和推广，其他模块除个别产区单位试点使用外，未能实现全面推广；复烤管理子系统除个别产区单位试点使用外，未能实现全面推广。

基础软件推广应用十年，生产、复烤管理子系统由于全面数采环境复杂、应用难度大等原因，难以实现行业全面推广，并且随着烟叶资源配置方式改革和原料保障上水平工作的深入开展，生产、复烤管理子系统无法满足目前业务管理需求，已失去继续推广价值；收购、调拨管理子系统基本能满足基层数采应用，目前正常运转，但随着资源配置对烟叶流通各环节进、出、存数据采集的及时性、精准性要求的提升，现有调拨管理子系统数采结果无法满足烟叶资源分析对基础数据的使用需求，难以较好地支撑企业应用。

1.2 研究现状

调拨管理子系统一是从交易系统导入调拨合同实现了调拨合同对结果量的控制；二是实现了行业调拨业务数据的查询；但该系统只是对结果统计的登记，缺少对业务的整体管控；同时烟叶调拨信息在复烤环节存在断链，无法掌握全国烟叶资源的分布情况。

随着资源配置对烟叶流通各环节进、出、存数据采集的及时性、精准性要求的提升，

现有调拨管理子系统数采结果无法满足烟叶资源分析对基础数据的使用需求,难以较好地支撑企业应用。

1.3 研究的内容与组织结构

为满足行业烟叶计划管理要求,国家局开发应用了“烟叶调拨交易管理系统”,实现了工商购销计划的在线衔接、审批。相关数据是烟叶交易系统签订烟叶合同的交易核定量,也是调拨管理子系统数据采集的控制依据。

本文主要针对研究烟叶交易管理系统的设计和实现各个环节进行阐述,按照软件工程的要求首先对系统的需求进行调研,将系统需求进行详细的分析和划分。再到对系统的总体架构进行设计,包括系统设计的目标,系统采用的架构(如:业务架构、技术架构、网络架构),系统数据存储设计,系统安全设计和相关的业务接口设计等都加以详细说明。其次对系统具体的功能实现进行了说明和功能图样展示。然后对系统的测试工作的相关环节(如:测试策略、测试原则、测试环境、测试结果及分析)也都做以详细说明。最后对整个项目从开始到结束的整个工作进行了总结和对系统的展望。是得软件开发的各个环节都有涵盖,保证了软件开发的完整性。本文的组织结构如下:

第一章 阐述论文研究的背景及意义,概述了当前烟叶调拨业务的管理现状。

第二章 阐述系统的需求分析范围,囊括了业务概述、总体流程及功能模块分析等。

第三章 阐述系统总体设计思路,涵盖了设计的目标及原则、系统架构设计(总体架构,技术架构,业务架构,网络架构)、数据库设计和系统安全性设计等。

第四章 阐述系统的详细设计与实现过程,包括具体功能模块设计。

第五章 介绍系统的测试过程,详细说明了系统测试采用的测试策略、测试原则及测试环境和测试结果。

第六章 对系统功能实现进行总结和展望,并提出下一步的业务研究方向。

第二章 系统需求分析

2.1 业务需求分析

集中交易管理：目前在集中交易期间，在烟叶交易系统中具有商业经营性质的特殊复烤企业（云南烟叶公司、华环国际、天昌国际）从商业公司购进烟叶业务的交易核定量是直接线下审核后，通过烟叶鉴章系统登记形成的，缺乏前端计划过程管理，针对此问题，本次在集中交易管理中，仿照其余购销业务计划管理流程增加此项业务应用，但填报的双方都不受省级公司核定量上限约束。业务流程详见图 2-1。

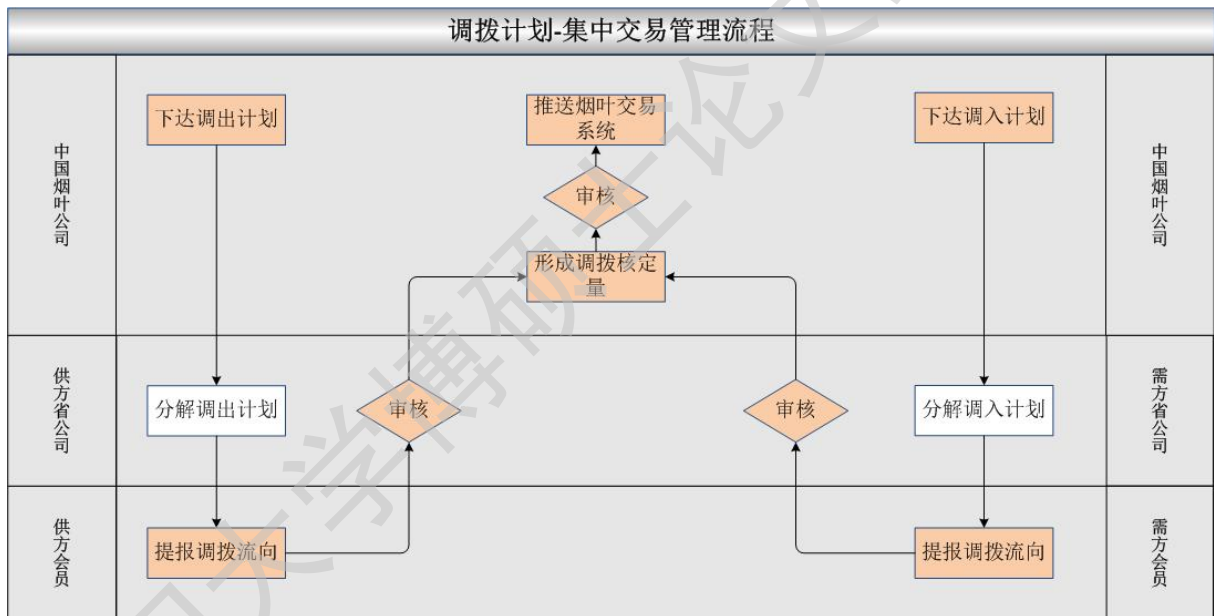


图 2-1 集中交易管理业务流程图

流程说明：

- 1、中国烟叶公司依据国家局文件制定并录入计划核定量。
- 2、供需会员单位省级公司依据下达的计划核定量分解下达到下属交易会员单位。
- 3、供需会员单位依据计划核定量衔接上报供需意向。
- 4、供需会员单位省级公司对下级提报的供需意向进行审核后上报中国烟叶公司。
- 5、中国烟叶公司对省级公司提报的供需意向审核后形成供需会员交易核定量。若供需双方提报意向不一致，中国烟叶公司可退回至供需会员单位调整或取最小值进行审

核。

6、计划衔接完成后，中国烟叶公司对相关数据锁定并推送烟叶网上交易系统作为供需会员单位交易核定量。

日常交易管理：一是原来只有集中交易形成的核定量会推送至烟叶交易系统作为签订合同的交易核定量，但日常交易并未推送，造成日常交易变更后，烟叶交易系统的交易核定量无法自动进行相应调整，针对此问题，原烟叶鉴章系统增加了直接调整烟叶交易系统交易核定量的功能，此方式安全性、可靠性、风险性较大。

故本次调整为取消原有烟叶鉴章系统直接修改烟叶交易系统的交易核定量功能，改为在调拨计划日常管理中计划调减，经烟叶公司领导终审后，由计划合同管理人员手工发送给烟叶交易系统进行应用。

二是针对进口烟业务，原来直接通过烟叶鉴章系统登记烟叶交易系统的进口烟业务的交易核定量，缺乏前端计划过程管理，针对此问题，本次在日常交易管理中，仿照其余购销业务计划管理流程增加此项业务应用。

三是原来只在集中交易管理中实现核定量上限管理，用于登记国家局计划司的下达的省级公司计划量，控制集中交易期间的计划流向衔接，而后续针对国家局计划司调整的计划量未能进行体现，无法实现计划的全过程痕迹管理，无法对后续日常交易发生的计划衔接进行管控，只能人工线下识别，本次在日常交易管理中新增核定量上线管理，并在进行日常交易管理中结合核定量上线提供各种辅助决策信息。

四是由于市公司是经营主体，省局对具体情况并不了解，代为进行计划提报，与对方单位进行衔接，易产生变差，增大交流成本，并且市公司无法及时掌握衔接情况；故需由原来省公司代下属市公司提报计划量申请，调整为市直接提报。业务流程详见图 2-2。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.